



DIRECTIVES CONCERNANT L'EXPOSITION AU PLOMB SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION

*Directives concernant
la santé et la sécurité*

Une version électronique de ce document existe au site Web du ministère du Travail (www.labour.gov.on.ca).

Il est possible de commander la version papier de cette publication :

En ligne à l'adresse <http://www.publications.serviceontario.ca>

Par téléphone, auprès de l'InfoCentre de ServiceOntario
Du lundi au vendredi, de 8 h 30 à 17 h

- 416 326-5300
- 416 325-3408 (ATS)
- 1 800 668-9938 sans frais partout au Canada
- 1 800 268-7095 ATS sans frais partout au Canada

Publication : Septembre 2004

Revisé : Avril 2011

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario

ISBN 978-1-4435-6228-7 (version imprimée)

ISBN 978-1-4435-6230-0 (version PDF)

ISBN 978-1-4435-6229-4 (version HTML)

This document is also available in English under the title "Guideline – Lead on Construction Projects".



DIRECTIVES CONCERNANT L'EXPOSITION AU PLOMB SUR LES CHANTIERS DE CONSTRUCTION

**Direction de la santé et de la sécurité au travail
Ministère du Travail**

Avril 2011



TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos.....	1
1. INTRODUCTION	1
2. LES EXIGENCES LÉGALES ET RÉGLEMENTAIRES.....	2
3. LES EFFETS SUR LA SANTÉ.....	5
Comment le plomb entre-t-il dans le corps?	5
Quels sont les effets sur la santé s'il arrive que le plomb entre dans le corps?	5
4. LA PRÉVENTION DES DANGERS D'UNE EXPOSITION AU PLOMB	7
4.1 Les mesures d'ingénierie	8
4.2 Les pratiques de travail et d'hygiène	8
4.3 Les vêtements et l'équipement de protection	9
4.4 La formation	11
4.5 La surveillance médicale.....	11
5. LA CLASSIFICATION DES TÂCHES.....	12
Les Tâches de Catégorie 1.....	12
Les Tâches de Catégorie 2.....	13
Les Tâches de Catégorie 3.....	13
6. LES MESURES ET PRATIQUES PRÉCONISÉES POUR TOUT TRAVAIL LIÉ AU PLOMB	17
6.1 Les mesures et pratiques générales relatives aux tâches de catégories 1, 2 et 3 ...	17
6.2 Les mesures et pratiques préconisées pour les tâches de catégorie 1	18
6.3 Les mesures et pratiques préconisées pour les tâches de catégorie 2	18
6.4 Les mesures et pratiques préconisées pour les tâches de catégorie 3	19
6.4.1 <i>La préparation de l'aire de travail</i>	19
6.4.2 <i>Les barrières et les espaces partiellement ou entièrement clos.....</i>	19
6.4.3 <i>Les installations de décontamination.....</i>	21
6.4.4 <i>Les mesures de dépoussiérage</i>	22
6.4.5 <i>L'équipement de protection individuelle</i>	23
6.4.6 <i>Le nettoyage</i>	24
ANNEXE 1 : Surveillance médicale de l'exposition au plomb	25
ANNEXE 2 : Exigences en matière de respirateurs et autres mesures et pratiques pour les tâches de catégories 1, 2 et 3 mettant en jeu le plomb	28

Avant-propos

Les présentes directives ont pour but d'aider les propriétaires de chantiers de construction, les constructeurs, les entrepreneurs et leurs sous-traitants, de même que toute autre personne soumise à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et aux règlements pris en application de celle-ci, à s'acquitter de leurs obligations en ce qui a trait à la protection des travailleuses et des travailleurs risquant d'être exposés au plomb. Elles ne se veulent ni un énoncé des exigences légales et réglementaires en la matière, ni un récapitulatif des mesures à prendre pour se conformer à ces exigences. Il est entendu que ces directives ne feront pas nécessairement l'unanimité parmi les personnes soumises à la loi, qui d'ailleurs n'en impose pas le respect. Il appartient à chaque personne concernée de décider des mesures qu'elle doit prendre pour se conformer à la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et à ses règlements d'application.

Quiconque a besoin d'aide pour établir sa conformité aux exigences légales a intérêt à consulter son conseiller ou sa conseillère juridique. Le personnel d'inspection du ministère, qui évalue les conditions matérielles du lieu de travail en regard des dispositions pertinentes de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* et de ses règlements d'application, n'a pas pour rôle de faire observer les présentes directives, mais il peut s'y référer pour établir la conformité aux dites dispositions.



1. INTRODUCTION

Portée

Les employeurs ont le devoir de protéger leurs travailleuses et travailleurs contre l'exposition au plomb sur les chantiers de construction. Les présentes directives visent à sensibiliser davantage les employeurs de la construction et les personnes qu'ils emploient aux dangers que pose le plomb dans cette industrie, de même qu'aux mesures et pratiques à adopter pour minimiser ces dangers.

Pour les besoins des présentes directives, « plomb » désigne le plomb inorganique.

Le plomb sur les chantiers de construction

Le plomb est un métal lourd utilisé à des fins industrielles depuis des milliers d'années. D'un blanc d'argent quand il vient d'être coupé, il noircit au contact avec l'air. Métal lourd et malléable, le plomb est un mauvais conducteur d'électricité. Le plomb peut être utilisé pur, sous sa forme élémentaire, ou combiné à d'autres éléments pour obtenir des composés de plomb. Les composés de plomb inorganique se retrouvent par exemple dans des pigments, des peintures, des verres, des plastiques et des mélanges de caoutchouc.

La présence du plomb sur les chantiers de construction survient de deux façons distinctes :

- il peut faire partie de la composition de matériaux de construction, tels que des peintures, des revêtements, du mortier, du béton, de la brasure ou de la tôle;
- il peut exister sur place, soit dans les anciens ouvrages ou éléments fonctionnels de construction, soit du fait de son utilisation antérieure dans le cadre d'un procédé de fabrication.

Les activités de construction qui posent le plus grand risque d'exposition au plomb sont :

- le décapage par projection d'abrasifs d'ouvrages revêtus de peintures au plomb;
- l'application ou le décapage de peintures au plomb;
- le soudage, le brûlage ou le découpage à haute température de revêtements ou d'autres matériaux contenant du plomb;
- le recours à un dispositif d'atomisation pneumatique pour déloger et enlever de la poussière contenant du plomb;
- le recours à un appareil de découpage pneumatique ou électrique pour enlever des mortiers contenant du plomb.

2. LES EXIGENCES LÉGALES ET RÉGLEMENTAIRES

La Loi sur la santé et la sécurité au travail

La *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (« la Loi ») énonce, en termes très généraux, les devoirs des employeurs et d'autres personnes tenues de protéger les travailleuses et les travailleurs contre d'éventuels dangers pour leur santé et leur sécurité au travail. En voici une liste partielle :

- prendre toutes les précautions raisonnables dans les circonstances pour assurer la protection des travailleuses et des travailleurs [alinéa 25 (2) h];
- veiller à ce que le matériel, les matériaux et les appareils de protection soient maintenus en bon état [alinéa 25 (1) b)];
- fournir aux travailleuses et aux travailleurs les renseignements, les directives et la surveillance nécessaires à la protection de leur santé et de leur sécurité [alinéa 25 (2) a)];
- informer les travailleuses et travailleurs, ou la personne qui exerce son autorité sur ceux-ci, des risques que comportent le travail et la manipulation, l'entreposage, l'utilisation, l'élimination et le transport de tout objet, appareil, matériel ou agent biologique, chimique ou physique [alinéa 25 (2) d)].

L'article 30 de la Loi traite par ailleurs de l'existence de substances désignées sur un chantier de construction. Or, vu que le plomb est une substance désignée (Règl. de l'Ont. 490/09), la conformité à la Loi et à ses règlements nécessite la prise de certaines mesures en présence d'un risque d'exposition au plomb sur un chantier de construction.

L'article 30 exige du propriétaire d'un chantier de construction qu'il établisse s'il existe du plomb sur ce chantier et, dans l'affirmative, qu'il en fasse mention dans tout appel d'offres adressé à d'éventuels entrepreneurs. Pareillement, les entrepreneurs mis au courant de cette situation doivent en informer les autres entrepreneurs et sous-traitants susceptibles de leur faire une offre pour travailler sur le chantier. Le propriétaire ou l'entrepreneur qui manquerait de se conformer à cette exigence serait responsable des pertes ou dommages subis par l'entrepreneur qui découvrirait par la suite la présence de plomb sur le chantier.

Le règlement relatif au Système d'information sur les matériaux dangereux utilisés au travail (SIMDUT), R.R.O. 1990, Règlement 860

Le règlement relatif au SIMDUT s'applique à tous les lieux de travail soumis à la Loi. Tout employeur ou constructeur qui utilise des produits dits « produits contrôlés » selon le SIMDUT est tenu de se conformer à ce règlement en ce qui a trait à ses exigences en matière d'étiquettes, de feuilles de données sur la sûreté des matériaux ou encore d'éducation et de formation des travailleuses et des travailleurs.

Le ministère du Travail est responsable de l'administration des textes législatifs tant provinciaux que fédéraux ayant trait au SIMDUT.

Le règlement concernant les chantiers de construction, Règl. de l'Ont. 213/91

Le règlement relatif aux chantiers de construction, Règl. de l'Ont. 213/91,¹ s'applique à l'ensemble des chantiers de construction en Ontario. Bien que le plomb n'y soit pas mentionné explicitement, les dispositions ci-après s'appliquent chaque fois qu'il existe un risque d'exposition à cette substance pour les travailleuses et les travailleurs :

Article 14 (5) Une personne qualifiée se charge des tests et des observations nécessaires à la détection de conditions dangereuses sur un chantier de construction.

Article 21 (1) Le travailleur porte les vêtements protecteurs et utilise l'équipement de protection individuelle nécessaires pour se prémunir contre les risques auxquels il peut être exposé.

(2) L'employeur exige que le travailleur se conforme au paragraphe (1).

(3) Le travailleur tenu de porter des vêtements protecteurs personnels ou d'utiliser un équipement ou des dispositifs de protection individuelle obtient au préalable des instructions et une formation adéquates quant à la façon de porter ou d'utiliser les vêtements, l'équipement ou les dispositifs en question et d'en prendre soin.

Article 30 L'employeur met des installations sanitaires équipées d'eau propre, de savon et de serviettes individuelles à la disposition de tout travailleur amené à manipuler ou à utiliser des substances pouvant présenter un danger pour sa santé.

Article 46 (1) Le chantier est convenablement ventilé par des moyens naturels ou mécaniques dans les circonstances suivantes :

a) lorsqu'il y a risque de lésion d'un travailleur par inhalation de poussière ou de vapeur toxiques;

...

(2) Dans l'éventualité où il ne serait pas possible de prévoir une ventilation naturelle ou mécanique dans les circonstances décrites à l'alinéa (1) a), l'employeur fournit au travailleur un appareil respiratoire de protection adapté au danger présent et le travailleur utilise cet appareil.

Article 59 Si la dissémination de poussière présente un danger pour les travailleurs, l'employeur soit élimine la poussière de façon adéquate, soit fournit un équipement de protection individuelle adéquat à tout travailleur qui risque d'être exposé à cette poussière.

¹ Ce règlement n'est disponible qu'en anglais. Ses extraits repris ici n'en sont qu'une traduction officieuse.

Le Règlement sur les substances désignées (Règl. de l'Ont. 490/09)

Le Règlement sur les substances désignées du ministère (Règl. de l'Ont. 490/09) précise les limites d'exposition professionnelle (LEP) de 11 substances désignées dont le plomb et exige aussi bien une évaluation de cette exposition que la mise en place d'un programme de contrôle s'y rapportant, afin de garantir le respect de cette limite. La LEP pour le plomb inorganique est une moyenne pondérée dans le temps de 0,05 milligramme par mètre cube (mg/m^3) de volume d'air sur 8 huit heures par jour ou 40 heures par semaine.

Bien que le Règl. de l'Ont. 490/09 et la LEP pour le plomb ne s'appliquent pas à un constructeur ou ses travailleuses et travailleurs de chantier, ces employeurs ont tout de même une certaine responsabilité en ce qui a trait à la protection de la santé des personnes qu'ils emploient et la conformité à la Loi et à d'autres règlements applicables. Selon l'alinéa 25 (2) h) de la Loi, un employeur doit « [prendre] toutes les précautions raisonnables dans les circonstances pour assurer la protection du travailleur ».

3. LES EFFETS SUR LA SANTÉ

Comment le plomb entre-t-il dans le corps?

Deux modes d'absorption sont particulièrement inquiétants, l'inhalation et l'ingestion. Lorsqu'elles sont assez fines, c'est-à-dire lorsqu'elles ont un diamètre inférieur à cinq micromètres (μm), soit cinq millionièmes d'un mètre, les particules de matériaux contenant du plomb en suspension dans l'air sous forme de poussière, de vapeur et de brouillard peuvent pénétrer dans les poumons par voie d'inhalation. Les particules moins fines sont piégées dans les voies respiratoires supérieures, évacuées des poumons, puis avalées. L'ingestion du plomb peut aussi se produire si une personne consomme des aliments, des boissons, de la gomme à mâcher ou des produits du tabac contaminés par de la poussière de plomb, ou encore s'il lui arrive de manger ou de fumer sans d'abord laver ses mains, alors qu'elles portent des traces de plomb.

Quels sont les effets sur la santé s'il arrive que le plomb entre dans le corps?

Le plomb peut passer dans le système sanguin peu de temps après avoir été inhalé ou ingéré, puis atteindre les tissus mous (tels que le foie, les reins, les poumons, le cerveau, la rate, les muscles ou le cœur). Après quelques semaines, la majeure partie du plomb est rendue dans les os et les dents, où il peut rester stocké pendant très longtemps. En conséquence, une exposition répétée même à de petites quantités de plomb peut, avec le temps, se traduire par une forte accumulation de plomb, et plus la quantité de plomb accumulée dans le corps est importante, plus l'apparition de problèmes de santé est probable.

Les signes avant-coureurs d'une intoxication par le plomb (couramment appelée « saturnisme ») sont les suivants :

- fatigue;
- irritabilité;
- douleurs articulaires et musculaires;
- maux de tête;
- douleurs et crampes abdominales.

Les effets du plomb peuvent être toxiques en cas de brève exposition à de fortes concentrations (**intoxication aiguë**) ou d'exposition à des concentrations plus faibles sur une durée prolongée (**intoxication chronique**). Les symptômes d'une intoxication aiguë incluent un goût métallique dans la bouche et des troubles gastro-intestinaux tels que des vomissements, des crampes abdominales, la constipation et la diarrhée. Les symptômes d'une intoxication chronique sont difficiles à reconnaître, parce qu'ils sont identiques à ceux de bien d'autres affections. Une intoxication chronique grave peut toutefois s'accompagner de symptômes plus caractéristiques, tels qu'une ligne bleutée sur les gencives, une main tombante (incapacité de garder la main tendue), de fortes douleurs abdominales et une pâleur, autrement dit un aspect blanchâtre de la face.

Le plomb peut aussi sérieusement endommager plusieurs systèmes du corps. Les effets possibles d'une surexposition au plomb sont les suivants :

Système sanguin : Le plomb peut entraver la capacité du corps de produire de l'hémoglobine, la molécule des cellules rouges qui achemine l'oxygène vers les tissus. Il peut en résulter une anémie.

Reins : Les reins purifient le sang avant qu'il ne soit distribué en vue de son utilisation par le reste du corps. Ils ne filtrent toutefois pas bien le plomb en circulation dans le sang. De plus, le plomb peut endommager les reins et réduire leur capacité de filtrer d'autres déchets présents dans le circuit sanguin.

Système gastro-intestinal : Les effets du plomb sur le système gastro-intestinal peuvent inclure des douleurs abdominales, une perte d'appétit, des vomissements, des nausées et de la constipation ou au contraire de la diarrhée.

Système nerveux : L'intoxication par le plomb peut se traduire par une atteinte du système nerveux périphérique entraînant une faiblesse musculaire. Elle peut aussi se manifester par des changements au niveau du comportement ou encore de l'acuité visuelle ou auditive. En très fortes concentrations, le plomb peut porter atteinte au cerveau et causer des convulsions, un coma, voire même la mort.

Appareil génital : Vu qu'une mère et son enfant à naître partagent le même système sanguin, le plomb peut nuire au fœtus. L'exposition d'une femme enceinte à des quantités excessives de plomb peut entraîner une fausse couche ou l'accouchement d'un enfant mort-né. L'exposition au plomb peut par ailleurs entraver la production de sperme chez les hommes.

Os et dents : Le plomb qu'une personne a absorbé peut se déposer dans ses tissus minéralisateurs (os et dents) et y rester stocké pendant très longtemps. Dans certaines circonstances, la quantité de plomb qui se dégage à nouveau des tissus augmente, retourne dans le système sanguin et attaque d'autres systèmes du corps : c'est le cas par exemple en période de grossesse, de lactation, de ménopause, de stress physiologique, de maladie chronique, en cas d'hyperthyroïdie, de maladie des reins, de fracture et de vieillissement; une carence en calcium exacerbe encore ce phénomène.

Aussi nombreux que puissent être les symptômes de l'intoxication par le plomb, il est fortement déconseillé de s'en remettre à leur apparition pour savoir si une exposition professionnelle au plomb pose un problème, parce que certains effets d'une intoxication ne se font sentir que très lentement et il peut arriver que les travailleuses et travailleurs affectés ne remarquent aucun changement dans leur état de santé. Il faut toutefois se rappeler que si quelqu'un ramène de la poussière chargée de plomb à la maison sur ses vêtements, ses chaussures, sur sa peau ou dans ses cheveux, les membres de sa famille risquent d'être exposés eux aussi. Les enfants sont particulièrement sensibles aux effets nocifs du plomb : même une exposition à de faibles doses peut nuire au développement intellectuel, au comportement, à la croissance et à la capacité auditive des nourrissons. La meilleure chose à faire est de prendre les mesures nécessaires pour réduire au maximum l'exposition des travailleuses et des travailleurs au plomb avant l'apparition de tout problème de santé.

4. LA PRÉVENTION DES DANGERS D'UNE EXPOSITION AU PLOMB

Le plomb présente un danger pour la santé des travailleuses et travailleurs qui y sont exposés sous une forme qui puisse être inhalée (particules en suspension dans l'air) ou ingérée. Le plomb ne présente un danger d'intoxication par inhalation que dans la mesure où l'on trouve en suspension dans l'air des particules de plomb assez fines pour qu'elles puissent être inhalées. Il existe trois types de particules de plomb : poussière, vapeur ou brouillard. La poussière de plomb se présente sous forme de particules solides résultant de procédés tels que la projection d'abrasifs, le ponçage, le meulage ou encore le découpage à l'aide d'un appareil électrique ou pneumatique. La vapeur de plomb se produit lorsque le plomb ou des matériaux contenant du plomb sont chauffés à plus de 500°C, par exemple lors d'activités de soudage, de coupage à haute température et de brûlage. Le réchauffement du métal engendre de la vapeur, qui se condense en particules solides. On parle de brouillard pour qualifier des gouttelettes en suspension dans l'air. L'application de peinture au plomb à l'aide d'un vaporisateur peut produire un brouillard dense contenant du plomb.

La prévention des dangers associés à une exposition au plomb suppose donc une stratégie à trois volets :

- empêcher que le plomb ne contamine l'air;
- éliminer le plomb qui contamine l'air;
- s'il y a du plomb dans l'air, prévenir son inhalation par les travailleuses et les travailleurs.

Pour prévenir l'ingestion de plomb, il s'agit de veiller à ce que les travailleuses et les travailleurs adoptent de bonnes pratiques de travail et d'hygiène.

Pour prévenir l'ingestion, l'inhalation et le transfert accidentel de plomb à partir d'une aire contaminée, les précautions suivantes s'imposent :

- mesures d'ingénierie;
- pratiques de travail et d'hygiène;
- recours à des appareils respiratoires et à un équipement de protection individuelle;
- formation.

Toutefois, malgré l'adoption de mesures appropriées pour réduire les risques d'exposition professionnelle au plomb, il peut arriver que des travailleuses ou travailleurs soient affectés par une telle exposition. Il est donc important de prévoir des examens médicaux réguliers, afin de déterminer si les précautions prises sont efficaces ou si les travailleuses et travailleurs souffrent d'éventuelles affections attribuables à une exposition au plomb. Cette précaution additionnelle, qu'il est convenu d'appeler une surveillance médicale (voir l'annexe 1), peut être considérée une méthode de dépistage précoce et de prévention d'une intoxication par le plomb.

4.1 Les mesures d'ingénierie

Tous les intervenants sur un chantier de construction où existe un risque d'exposition au plomb, y compris les propriétaires, les constructeurs, les entrepreneurs, le personnel de supervision, sans oublier les travailleuses et travailleurs, ont intérêt à :

- substituer des revêtements et matériaux dépourvus de plomb à ceux qui en contiennent (p. ex., substituer de la peinture sans plomb à de la peinture au plomb); il s'agit là d'une précaution dont devraient aussi dans certains cas tenir compte les responsables de l'établissement des devis descriptifs;
- choisir pour l'enlèvement ou la pose de revêtements ou de matériaux contenant du plomb les méthodes et l'équipement qui engendreront le moins de poussière (p. ex., des procédés à l'eau, tels que le nettoyage au balai-serpillière ou encore, après avoir mouillé les déchets, le nettoyage à la pelle, soulèvent moins de poussière et sont préférables dans la mesure du possible); il s'agit là d'une précaution dont devraient aussi dans certains cas tenir compte les responsables de l'établissement des devis descriptifs;
- prévoir une ventilation mécanique générale pour éliminer l'air contaminé du lieu de travail, de même que l'adduction d'air nouveau pour remplacer l'air évacué;
- prévoir une ventilation mécanique locale pour éliminer les contaminants à la source, ce qui constitue la méthode de dépoussiérage la plus efficace; les outils électriques susceptibles d'engendrer de la poussière chargée de plomb devraient toujours être équipés d'un système efficace pour la recueillir.

4.2 Les pratiques de travail et d'hygiène

Les pratiques de travail et d'hygiène sont des gestes effectués sur le lieu de travail pour réduire les risques d'exposition au plomb à partir d'aires de travail et d'autres surfaces contaminées. Le plomb peut aussi s'accumuler sur les mains, les vêtements et les cheveux, d'où il peut être délogé, remis en suspension dans l'air, puis inhalé ou ingéré. Il est donc important que les travailleuses et les travailleurs puissent prendre une douche et se laver à la fin de chaque quart. Les installations sanitaires et les installations de décontamination spécifiques à prévoir pour utilisation après les tâches les plus dangereuses sont décrites à la section 6 des présentes directives. Sur tous les chantiers où il existe un risque d'exposition au plomb, il convient d'interdire de fumer, manger, boire ou mâcher de la gomme dans les espaces contaminés et de veiller à ce que les repas et boissons soient rangés dans un espace non contaminé.

Sur tous les chantiers où les travaux engendrent de la poussière de plomb, un bon programme de nettoyage et d'entretien s'impose. La propreté des surfaces devrait être assurée soit en les lavant à l'eau, soit en utilisant un aspirateur équipé d'un filtre dit « absolu » ou « HEPA » (*high efficiency particulate aerosol*) à haute efficacité pour les particules en suspension dans l'air. Les réceptacles renfermant des déchets contaminés par du plomb doivent être fermés hermétiquement pour éviter la dissémination de poussières dans l'air. Il est préférable d'éviter tout balayage à sec et tout nettoyage à l'air comprimé.

4.3 Les vêtements et l'équipement de protection

Il s'agit de fournir des vêtements protecteurs personnels et un équipement de protection individuelle aux travailleuses et travailleurs qui risquent d'être exposés à du plomb. Les vêtements protecteurs et l'équipement de protection appropriés pour prévenir la contamination de la peau incluent, entre autres, incluent les combinaisons ou autres tenues de travail couvrant tout le corps, les gants, les casques et les bottes de chantier ou les couvre-chaussures jetables, de même que les lunettes de sécurité, les lunettes-masque ou les visières. Il s'agit par ailleurs de fournir des appareils respiratoires pour prévenir l'inhalation de plomb dans l'éventualité où les mesures d'ingénierie et les pratiques de travail ne permettraient pas de réduire la concentration de plomb en-deçà de la LEP.

Les vêtements protecteurs

Le port de vêtements protecteurs a pour but de prévenir l'exposition de la peau au plomb et la contamination des vêtements de ville. Il faut veiller à ce que les personnes dont l'aire de travail est contaminée par du plomb ôtent à la fin de leur quart tout vêtement et tout équipement qu'elles ont porté pour faire leur travail et que ces vêtements et équipements soient décontaminés. Il ne faut en aucun cas tolérer qu'une travailleuse ou un travailleur emporte de tels vêtements ou équipements à la maison. Il faut par ailleurs éviter de secouer des vêtements contaminés par du plomb, car ceci risque de créer une nouvelle source d'exposition à de la poussière de plomb. Les vêtements et équipements contaminés par du plomb doivent être placés dans des sacs en plastique scellés de façon étanche et clairement marqués comme contenant des articles contaminés par du plomb. Enfin, il faut s'assurer de la disponibilité d'installations et du respect de pratiques de lavage adaptées au lavage de linge contaminé par du plomb.

Les appareils respiratoires

Si les mesures d'ingénierie et les pratiques de travail ne permettent pas de réduire la concentration de plomb en-deçà de la LEP, les travailleuses et travailleurs doivent porter des appareils respiratoires. Dans ces circonstances, l'employeur ferait bien d'adopter un programme relatif aux appareils respiratoires. L'élaboration d'un tel programme devrait se faire de concert avec le comité mixte sur la santé et la sécurité au travail ou avec la déléguée ou le délégué à la santé et à la sécurité, là où un tel poste existe, et devrait inclure la mise au point de procédures écrites visant le choix, l'utilisation, l'entretien et l'éventuelle réparation des appareils de protection respiratoire individuelle. Il s'agit d'offrir des cours de formation aux travailleuses et travailleurs quant à la manière d'utiliser ces appareils et d'en prendre soin, et ce avant leur première utilisation. Il est à noter que certaines personnes souffrent de troubles médicaux qui rendent leur respiration difficile lorsqu'elles portent un appareil respiratoire. Quiconque peut présenter une attestation médicale d'un tel trouble devrait donc être exempté des tâches nécessitant le port d'un tel appareil.

La sélection des appareils respiratoires

Lorsque des appareils respiratoires sont fournis, ils doivent être adaptés aux circonstances dans lesquelles ils seront utilisés, compte tenu de la concentration prévue de plomb en suspension dans l'air. Les respirateurs utilisés seront de préférence des appareils conformes

aux normes de protection APF (*assigned protection factor*) établies par le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) américain.

L'utilisation, l'entretien et la réparation des appareils respiratoires

Quelques règles s'imposent à l'égard des appareils respiratoires :

- ils sont utilisés et entretenus conformément aux prescriptions du fabricant;
- ils sont rangés dans un endroit facile d'accès, propre et sanitaire, et ce de sorte à éviter l'altération de leur efficacité ou tout autre dommage;
- chaque appareil respiratoire est assigné à une personne en particulier et fait l'objet d'un nettoyage, d'une désinfection et d'une inspection après chaque quart durant lequel il a servi;
- les appareils respiratoires utilisés par plusieurs personnes font l'objet d'un nettoyage, d'une désinfection et d'une inspection chaque fois qu'ils ont servi;
- toute pièce d'un appareil respiratoire qui est endommagée ou qui a subi une détérioration est remplacée avant l'utilisation de l'appareil.

Pour de plus amples renseignements sur le choix, l'utilisation et l'entretien des respirateurs, veuillez vous référer à la norme CAN/CSA-Z94.4-F02.

Idéalement, chaque appareil respiratoire devrait être assigné à une personne, en exclusivité. S'il est question que plusieurs personnes partagent un même appareil, il convient de prendre en considération les facteurs suivants avant de prendre une décision à cet égard :

- l'impératif de veiller à ce l'appareil puisse être parfaitement ajusté en vue de son port par chacune des personnes auxquelles il est destiné;
- les risques que le partage de l'appareil pourrait engendrer pour la santé et la sécurité des personnes concernées;
- le préjudice injustifié que subirait l'employeur sur le plan financier, le cas échéant, s'il devait fournir un appareil respiratoire individuel à chaque travailleuse et travailleur.

Les respirateurs dotés d'un masque qui colle à la peau doivent être ajustés au visage de la travailleuse ou du travailleur, de telle manière qu'aucun air vicié ne puisse s'infiltrer entre le masque et le visage. Il faut donc effectuer, pour chaque personne, un test d'ajustement du masque pour chaque type de respirateur qu'elle doit porter.

4.4 La formation

La formation est un élément important de la prévention des risques associés à l'exposition professionnelle au plomb. L'efficacité des mesures, pratiques et contrôles prévus pour prévenir pareille exposition dépend des personnes chargées de les appliquer. Il est de ce fait indispensable d'offrir aux travailleuses et travailleurs une formation portant sur ce qui suit :

- le SIMDUT;
- les dangers que présente le plomb, y compris ses effets sur la santé et la reconnaissance des symptômes s'y rapportant;
- les précautions à prendre en matière d'hygiène personnelle, les exigences relatives aux appareils respiratoires, de même que les mesures et les pratiques professionnelles à respecter;
- l'utilisation et le nettoyage des appareils respiratoires individuels de protection, de même que ce qu'il faut en faire lorsqu'ils ne sont plus utilisables.

Les cours de formation doivent être offerts par une personne compétente. Il peut s'agir de l'employeur ou de quelqu'un dont il retient les services à cette fin. La Loi définit une personne compétente comme étant une personne qui satisfait aux conditions suivantes :

- elle possède, à cause de ses connaissances, de sa formation et de son expérience, les qualités nécessaires pour organiser et faire exécuter un travail;
- elle connaît bien la Loi et les règlements qui s'appliquent au travail exécuté;
- elle est au courant des dangers éventuels ou réels que comporte le lieu de travail pour ce qui est de la santé et de la sécurité des travailleurs.

Il s'agit d'informer la personne qui assure les fonctions de délégué à la santé et à la sécurité ou qui représente un comité mixte sur la santé et la sécurité au travail de l'heure et du lieu où les cours de formation seront donnés.

4.5 La surveillance médicale

La surveillance médicale peut servir de mesure préventive. En soumettant les personnes exposées au plomb à des examens médicaux périodiques, accompagnés d'une biosurveillance (c.-à-d. de tests de dépistage du plomb dans le sang), il est possible de déceler les effets néfastes d'une telle exposition. Le médecin examinateur peut avertir la travailleuse ou le travailleur concerné, son employeur, de même que le comité mixte sur la santé et la sécurité au travail de tout problème d'exposition professionnelle qui aurait sinon pu passer inaperçu.

Les personnes amenées à travailler régulièrement avec du plomb devraient subir un examen médical avant l'affectation à leur emploi, y compris des tests de dépistage du plomb dans le sang, suivi d'examens médicaux périodiques. Les tests pour mesurer le taux de plomb dans le sang devraient être répétés tous les six mois, voire plus souvent, selon les indications d'un médecin. L'annexe 1 contient d'autres renseignements sur la surveillance médicale des travailleuses et des travailleurs exposés au plomb.

5. LA CLASSIFICATION DES TÂCHES

Une importante caractéristique des présentes directives est la classification des tâches qu'elles établissent. C'est la classification d'une tâche qui détermine quelles mesures et pratiques, et notamment le port de quel type d'appareil respiratoire, s'appliquent dans les circonstances pour protéger la travailleuse ou le travailleur qui l'accomplit contre une exposition au plomb. Dans les présentes directives, les activités du domaine de la construction qui mettent en jeu du plomb sont réparties en trois catégories, correspondant à un risque d'exposition faible, moyen ou élevé. Les exigences en matière d'appareil respiratoire, de même que les mesures et pratiques à adopter, deviennent progressivement plus strictes de la première à la troisième catégorie.

La classification des activités typiques du domaine de la construction qui mettent en jeu du plomb est basée sur des concentrations présumées obtenues de la Occupational Health and Safety Administration (OSHA) américaine et du ministère du Travail de l'Ontario et glanées dans différentes études publiées sur le sujet. Les concentrations de plomb en suspension dans l'air qui déterminent si une tâche est classifiée dans la catégorie 1, 2 ou 3 sont les suivantes :

Catégorie 1	Catégorie 2		Catégorie 3	
	Cat. 2a	Cat. 2b	Cat. 3a	Cat. 3b
< 0,05 mg/m ³	> 0,05 et jusqu'à 0,5 mg/m ³	> 0,5 et jusqu'à 1,25 mg/m ³	> 1,25 et jusqu'à 2,5 mg/m ³	> 2,5 mg/m ³

LES TÂCHES DE CATÉGORIE 1

- Application de revêtements contenant du plomb à l'aide d'un pinceau ou d'un rouleau.
- Décapage de revêtements contenant du plomb à l'aide d'un produit chimique sous forme de gel ou de pâte et d'un tissu stratifié et fibreux.
- Enlèvement de revêtements ou de matériaux contenant du plomb à l'aide d'un outil électrique équipé d'un filtre HEPA et d'un système efficace* pour recueillir la poussière.
- Installation ou enlèvement de tôle contenant du plomb.
- Installation or enlèvement de matériaux de remplissage, de bourrage ou d'autres matériaux similaires contenant du plomb.
- Enlèvement de revêtements ou de matériaux contenant du plomb à l'aide d'outils entièrement manuels, par un moyen autre que le raclage et le ponçage.
- Brasage.

« Efficace » suppose la présence d'un collecteur de poussières capable de ramener la concentration de plomb en suspension dans l'air à un taux inférieur à 0,05 mg/m³. Les employeurs ont intérêt à suivre les instructions d'entretien et autres recommandations du fabricant pour s'assurer du fonctionnement optimal d'un tel système.

LES TÂCHES DE CATÉGORIE 2

TÂCHES DE CATÉGORIE 2a

- Soudage ou coupage à haute température, dehors, de matériaux ou de revêtements contenant du plomb. Ceci n'est considéré une tâche de catégorie 2 que lorsqu'elle est exécutée brièvement, de façon non répétitive, et si le matériau a été décapé avant le soudage ou le coupage à haute température; sinon, il s'agit d'une tâche de catégorie 3.
- Enlèvement par raclage ou ponçage de revêtements ou matériaux contenant du plomb à l'aide d'outils entièrement manuels.
- Démolissage manuel, à l'aide d'un marteau de frappe ou d'un outil similaire, de murs de plâtre ou d'autres éléments fonctionnels de construction recouverts d'une peinture au plomb.

TÂCHE DE CATÉGORIE 2b

- Application d'un revêtement contenant du plomb à l'aide d'un pulvérisateur.

LES TÂCHES DE CATÉGORIE 3

TÂCHES DE CATÉGORIE 3A

- Soudage ou coupage à haute température, dedans ou dans un espace clos, de matériaux ou de revêtements contenant du plomb.
- Brûlage d'une surface contenant du plomb.
- Enlèvement à sec de mortier contenant du plomb à l'aide d'un outil de découpage électrique ou pneumatique.
- Enlèvement de revêtements ou de matériaux contenant du plomb à l'aide d'outils électriques, sans système efficace pour recueillir la poussière équipé d'un filtre HEPA.
- Enlèvement ou réparation d'une installation de ventilation conçue et utilisée pour prévenir l'exposition au plomb.
- Démolition ou nettoyage de locaux ayant servi à la fabrication de produits contenant du plomb.
- Toute autre tâche sur un chantier de construction risquant d'entraîner une exposition à de la poussière, de la vapeur ou du brouillard contenant du plomb, exclusion faite des tâches de catégorie 1, 2 ou 3b.

TÂCHES DE CATÉGORIE 3B

- Décapage par projection d'abrasifs de revêtements ou de matériaux contenant du plomb.
- Recours à un dispositif d'atomisation pneumatique pour déloger et enlever de la poussière contenant du plomb.

Il importe que les employeurs, comme les travailleuses ou travailleurs et les personnes qui les supervisent, sachent faire la distinction entre les tâches exécutées sur leur lieu de travail qui posent un risque d'exposition au plomb et donc les classifier correctement, de sorte à choisir les appareils respiratoires appropriés et adopter les autres mesures et pratiques qui s'imposent. Les exigences en matière d'appareils respiratoires sont énoncées au tableau 1 pour les tâches des catégories 1, 2 et 3.

TABLEAU 1 : EXIGENCES EN MATIÈRE DE RESPIRATEURS

Tâches	Respirateur requis
Catégorie 1 (0 - 0,05 mg/m³)	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Application de revêtements contenant du plomb à l'aide d'un pinceau ou d'un rouleau. ■ Décapage de revêtements contenant du plomb à l'aide d'un produit chimique sous forme de gel ou de pâte et d'un tissu stratifié et fibreux. ■ Décapage ou enlèvement de revêtements ou de matériaux contenant du plomb à l'aide d'un outil électrique équipé d'un filtre HEPA et d'un système efficace pour recueillir la poussière. ■ Installation ou enlèvement de tôle contenant du plomb. ■ Installation or enlèvement de matériaux de remplissage, de bourrage ou d'autres matériaux similaires contenant du plomb. ■ Enlèvement de revêtements ou de matériaux contenant du plomb à l'aide d'outils entièrement manuels, par un moyen autre que le raclage et le ponçage. ■ Brasage. 	<p>Aucun appareil respiratoire n'est requis si les pratiques générales énoncées à la section 6.1 sont appliquées et si le taux de plomb dans l'air est inférieur à 0,05 mg/m³. Toutefois, il s'agit de fournir un appareil respiratoire à demi-masque équipé d'un filtre à particules de série N, R ou P à 95, 99 ou 100 % d'efficacité à toute travailleuse et tout travailleur qui le souhaite.</p>
Catégorie 2a (0,05 et jusqu'à 0,5 mg/m³)	Norme APF du NIOSH = 10
<ul style="list-style-type: none"> ■ Soudage ou coupe à haute température, dehors, de matériaux ou de revêtements contenant du plomb. Ceci n'est considéré une tâche de catégorie 2 que lorsqu'elle est exécutée brièvement, de façon non répétitive, et si le matériau a été décapé avant le soudage ou le coupe à haute température; sinon, il s'agit d'une tâche de catégorie 3. ■ Enlèvement par raclage ou ponçage de revêtements ou matériaux contenant du plomb à l'aide d'outils entièrement manuels. ■ Démolissage manuel, à l'aide d'un marteau de frappe ou d'un outil similaire, de murs de plâtre ou d'autres éléments fonctionnels de construction recouverts d'une peinture au plomb. 	<p>Appareil respiratoire à demi-masque équipé d'un filtre à particules de série N, R ou P à 95, 99 ou 100 % d'efficacité.</p>
Catégorie 2b (0,5 mg/m³ et jusqu'à 1,25 mg/m³)	Norme APF du NIOSH = 25
<ul style="list-style-type: none"> ■ Application d'un revêtement contenant du plomb à l'aide d'un pulvérisateur. 	<p>Appareil respiratoire purificateur d'air à ventilation assistée muni d'une cagoule ou d'un casque et d'un filtre haute efficacité.</p> <p>Appareil respiratoire à adduction d'air à débit constant muni d'une cagoule ou d'un casque.</p>

Tâches	Respirateur requis
Catégorie 3a (1,25 mg/m³ et jusqu'à 2,5 mg/m³)	Norme APF du NIOSH = 50
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soudage ou coupe à haute température, dedans ou dans un espace clos, de matériaux ou de revêtements contenant du plomb. ▪ Brûlage d'une surface contenant du plomb. ▪ Enlèvement à sec de mortier contenant du plomb à l'aide d'un outil de découpage électrique ou pneumatique. ▪ Enlèvement de revêtements ou de matériaux contenant du plomb à l'aide d'outils électriques, sans système efficace pour recueillir la poussière équipé d'un filtre HEPA. ▪ Enlèvement ou réparation d'une installation de ventilation conçue et utilisée pour prévenir l'exposition au plomb. ▪ Démolition ou nettoyage de locaux ayant servi à la fabrication de produits contenant du plomb. ▪ Toute autre tâche sur un chantier de construction risquant d'entraîner une exposition à de la poussière, de la vapeur ou du brouillard contenant du plomb, exclusion faite des tâches de catégorie 1, 2 ou 3b. 	Appareil respiratoire purificateur d'air à masque équipé d'un filtre à particules de série N, R ou P à 100 % d'efficacité. Appareil respiratoire purificateur d'air à ventilation assistée serré, équipé d'un filtre à particules haute efficacité. Appareil respiratoire à adduction d'air muni d'un masque fonctionnant en mode demande (c.-à-d. selon les besoins). Appareil respiratoire à adduction d'air à débit constant muni d'un demi-masque ou d'un masque.
Catégorie 3b (plus que 2,5 mg/m³)	Norme APF du NIOSH ≥ 1000
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Décapage par projection d'abrasifs de revêtements ou de matériaux contenant du plomb. ▪ Recours à un dispositif d'atomisation pneumatique pour déloger et enlever de la poussière contenant du plomb. 	Appareil respiratoire (type CE) pour projection abrasive, à adduction d'air et pression positive, muni d'un demi-masque serré et fonctionnant en mode de pression positive. Appareil respiratoire à adduction d'air, muni d'un casque, fonctionnant en mode de pression à la demande ou tout autre mode de pression positive.

* Norme APF du NIOSH = norme de protection « *assigned protection factor* » établie par le National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) américain.

Nota : Il est recommandé que l'air comprimé employé pour alimenter les appareils respiratoires soit conforme aux exigences de pureté établies dans la norme CAN/CSA Z180.1-F00. En cas de recours à un compresseur lubrifié à l'huile pour l'adduction de l'air respirable, il s'agit d'y associer un dispositif de détection continue de monoxyde de carbone.

6. LES MESURES ET PRATIQUES PRÉCONISÉES POUR TOUT TRAVAIL LIÉ AU PLOMB

Lorsqu'un travail entraîne une éventuelle exposition au plomb, l'adoption de certaines mesures et pratiques s'impose. La nature exacte de ces mesures et pratiques variera suivant la catégorie dans laquelle s'inscrivent la ou les tâches à accomplir. Cette partie des directives esquisse d'abord les mesures et pratiques générales préconisées pour tout travail lié au plomb, puis donne des recommandations plus précises en rapport avec les tâches de catégories 1, 2 et 3.

6.1 Les mesures et pratiques générales relatives aux tâches de catégories 1, 2 et 3

Voici une liste de mesures et de pratiques générales qu'il y a lieu d'adopter pour **tout travail lié au plomb** :

- prévoir des installations sanitaires comprenant un lavabo, de l'eau, du savon et des serviettes et recommander aux travailleuses et aux travailleurs de s'en servir avant de manger, de boire, de fumer ou de quitter le chantier;
- interdire aux travailleuses et aux travailleurs de manger, boire, mâcher de la gomme ou fumer dans l'aire de travail;
- utiliser des toiles de protection sous tout endroit où s'effectue une tâche susceptible d'engendrer de la poussière de plomb ou encore des éclats ou des débris contenant du plomb;
- nettoyer et enlever la poussière et les déchets à l'aide d'un aspirateur équipé d'un filtre HEPA;
- procéder à un nettoyage à la fin chaque tâche, afin d'éviter la contamination par le plomb et l'exposition au plomb;
- enlever la poussière et les déchets de l'aire de travail à intervalles réguliers et les placer dans un réceptacle à la fois :
 - étanche à la poussière;
 - clairement marqué comme contenant des déchets de plomb;
 - nettoyé à l'aide d'un chiffon humide ou d'un aspirateur équipé d'un filtre HEPA immédiatement avant son enlèvement de l'aire de travail;
 - enlevé du lieu de travail fréquemment et à intervalles réguliers;
- vérifier une fois par jour au moins la propreté de l'aire de travail;
- éviter tout balayage à sec et tout nettoyage à l'air comprimé pour éliminer de la poussière ou des déchets contenant du plomb de l'aire de travail ou des vêtements des travailleuses et des travailleurs.

6.2 Les mesures et pratiques préconisées pour les tâches de catégorie 1

Si les pratiques générales énoncées ci-dessus sont appliquées, aucun appareil respiratoire ne devrait être nécessaire. Il s'agit toutefois de fournir un demi-masque respiratoire équipé d'un filtre à particules de série N, R ou P à 95, 99 ou 100 % d'efficacité à toute travailleuse ou tout travailleur qui demande à utiliser un respirateur.

6.3 Les mesures et pratiques préconisées pour les tâches de catégorie 2

La préparation de l'aire de travail

Partout où doivent se dérouler des tâches de catégorie 2, l'employeur veillera à afficher des avertissements en nombre suffisant pour alerter son personnel aux dangers associés à l'exposition au plomb. Il devrait au minimum y avoir une pancarte de ce genre à chaque entrée de l'aire de travail. Ces pancartes doivent pour le moins rappeler, en grosses lettres bien lisibles, que :

1. l'aire de travail crée un risque d'exposition à de la poussière, de la vapeur ou du brouillard contenant du plomb;
2. l'accès à l'aire de travail est réservé aux personnes autorisées;
3. le port d'appareils respiratoires est obligatoire dans cette aire de travail.

Le port de vêtements protecteurs et d'un équipement de protection

Il est recommandé que toute travailleuse et tout travailleur qui pénètre dans l'aire de travail porte des vêtements protecteurs et un équipement de protection appropriés, tel que prévus à la section 4.3.

Les personnes qui circulent dans une aire de travail où l'on pulvérise des peintures ou des revêtements contenant du plomb ont intérêt à porter soit un appareil respiratoire purificateur d'air à ventilation assistée muni d'une cagoule ou d'un casque et d'un filtre à haute efficacité, soit un appareil respiratoire à adduction d'air à débit constant muni d'une cagoule ou d'un casque.

Pour toutes les autres tâches de catégorie 2, un demi-masque respiratoire équipé d'un filtre à particules de série N, R ou P à 95, 99 ou 100 % d'efficacité devrait suffire.

6.4 Les mesures et pratiques préconisées pour les tâches de catégorie 3

6.4.1 La préparation de l'aire de travail

Partout où doivent se dérouler des tâches de catégorie 3, l'employeur veillera à afficher des avertissements en nombre suffisant pour alerter son personnel aux dangers associés à l'exposition au plomb. Il devrait au minimum y avoir une pancarte de ce genre à chaque entrée de l'aire de travail. Ces pancartes doivent pour le moins rappeler, en grosses lettres bien lisibles, que :

1. l'aire de travail crée un risque d'exposition à de la poussière, de la vapeur ou du brouillard contenant du plomb;
2. l'accès à l'aire de travail est réservé aux personnes autorisées;
3. le port d'appareils respiratoires est obligatoire dans cette aire de travail.

6.4.2 Les barrières et les espaces partiellement ou entièrement clos

Les barrières et les espaces partiellement, voire entièrement, clos permettent de séparer une aire de travail du reste d'un chantier et, dans certains cas, d'empêcher l'exposition au plomb des autres travailleuses et travailleurs qui ne participent pas directement à la tâche liée au plomb. Le recours à des espaces entièrement ou partiellement clos peut aussi prévenir ou réduire la dispersion du plomb dans l'aire de travail alentour et dans l'environnement. La pose de barrières est une solution à n'envisager que s'il n'est pas possible d'aménager un espace entièrement ou partiellement clos.

Les barrières

Les cordons ou barrières n'empêchent pas la poussière chargée de plomb ni d'autres contaminants de se répandre dans l'environnement. Leur utilité consiste à limiter l'accès à l'aire de travail par les personnes autres que celles qui sont protégées comme il se doit par un équipement de protection individuelle et qui participent directement à la tâche liée au plomb. Il s'agit de placer les cordons ou barrières aussi loin de l'endroit où la tâche se déroule que nécessaire pour qu'il n'y ait plus de poussière chargée de plomb en suspension dans l'air au-delà de la limite ainsi démarquée. Faute de pouvoir procéder de la sorte, il s'agit de placer des pancartes d'avertissement à la distance où la poussière cesse d'être en suspension dans l'air et se dépose, à l'effet que l'accès à l'aire de travail est réservé aux personnes portant un équipement de protection individuelle. Dans le cas de tâches telles que le découpage et l'enlèvement de mortier, il s'agit de placer des cordons ou barrières à 10 mètres de distance minimum, par exemple. Les travailleuses et travailleurs circulant à l'intérieur de l'aire ainsi délimitée doivent toujours porter un équipement de protection adéquat.

Les espaces partiellement clos

Les espaces qui ne sont que partiellement clos laissent passer une certaine quantité d'émissions dans l'atmosphère à l'extérieur. Un espace partiellement clos peut être aménagé à l'aide de bâches verticales et horizontales comme pans d'isolation, en autant que leurs bordures se chevauchent et soient solidement attachées. Lorsqu'une tâche engendre une

quantité importante de poussière, le recours à un espace partiellement clos pour tenter de la confiner est déconseillé.

Les espaces entièrement clos

Les espaces entièrement clos sont aménagés grâce à des bâches généralement imperméables, avec des ouvertures et des fixations des pans d'isolation parfaitement étanches. Les espaces entièrement clos ne laissent passer qu'une quantité minime d'émissions de poussière fugitive vers l'extérieur, voire aucune. Il est recommandé que les espaces clos répondent aux critères ci-après :

- l'espace est isolé à l'aide de matériaux qui résistent au vent et qui sont imperméables à la poussière;
- l'espace clos est soutenu par une charpente solide;
- toutes les fixations des pans d'isolation sont parfaitement étanches;
- les entrées de l'espace clos sont des sas recouverts de bâches se superposant partiellement ou munis de portes;
- l'échappement d'abrasifs et de débris est prévenue, aux points d'adduction d'air neuf, au moyen de déflecteurs, de louvres, de clapets et de filtres;
- une ventilation mécanique générale est prévue pour éliminer l'air contaminé de l'espace clos et le remplacer par de l'air neuf;
- les appareils utilisés pour la ventilation sont équipés de filtres garantissant une qualité de l'air conforme aux normes environnementales en vigueur dans la province;
- la vitesse de l'air à l'intérieur de l'espace clos crée pour chaque personne qui exécute des tâches de décapage par projection d'abrasifs un courant d'air horizontal ou descendant équivalent au minimum à :
 - une vitesse de 0,5 m/seconde (100 pieds/minute) pour le courant d'air horizontal;
 - une vitesse de 0,25 m/seconde (50 pieds/minute) pour le courant d'air descendant.

Les tâches accomplies dedans

- Pour les tâches de catégorie 3a accomplies dedans, il y a lieu de prévoir des barrières ou encore des espaces partiellement ou entièrement clos.
- Pour les tâches de catégorie 3b accomplies dedans (décapage par projection d'abrasifs, recours à un dispositif d'atomisation pneumatique pour déloger et enlever de la poussière contenant du plomb), il y a lieu de prévoir un espace entièrement clos.

Les tâches accomplies dehors

- Pour les tâches de catégorie 3a et 3b accomplies dehors, il y a lieu de prévoir des barrières ou encore des espaces partiellement ou entièrement clos.

- Pour les tâches de décapage au sec par projection d'abrasifs accomplies dehors, il y a lieu de prévoir un espace entièrement clos.

6.4.3 Les installations de décontamination

Il y a lieu de mettre des installations de décontamination à la disposition des personnes chargées des tâches de catégorie 3 ci-après :

Tâches de catégorie 3a

- l'enlèvement de revêtements et de matériaux contenant du plomb à l'aide d'outils électriques, en l'absence d'un système efficace pour recueillir la poussière équipé d'un filtre HEPA;
- la démolition ou le nettoyage de locaux ayant servi à la fabrication de produits contenant du plomb.

Tâches de catégorie 3b

- le décapage par projection d'abrasifs de revêtements ou matériaux contenant du plomb;
- le recours à un dispositif d'atomisation pneumatique pour déloger et enlever de la poussière contenant du plomb.

Les installations de décontamination, situées le plus près possible de l'aire de travail, devraient comporter :

- une pièce prévue comme vestiaire où les travailleuses et les travailleurs peuvent se changer et mettre leurs vêtements protecteurs et comme endroit où entreposer les vêtements et l'équipement contaminés;
- une salle de douches telle que décrite ci-dessous;
- une pièce prévue comme vestiaire où les travailleuses et les travailleurs peuvent se changer et remettre leurs vêtements de ville et comme endroit où entreposer les vêtements propres.

Les différentes pièces formant les installations de décontamination seront de préférence aménagées en enfilade et construites de manière à empêcher la dissémination de la poussière de plomb.

La salle de douches prévue parmi les installations de décontamination devrait être équipée des éléments suivants :

- de l'eau chaude et froide, ou de l'eau à une température constante d'au moins 40° Celsius et d'au plus 50° Celsius;
- des robinets individuels permettant de varier le débit de l'eau et, s'il y a une alimentation en eau chaude et en eau froide, sa température;
- une alimentation en eau chaude suffisante pour maintenir la température de l'eau à un minimum de 40° Celsius;
- des serviettes propres.

Les installations de décontamination, s'il y en a, sont inspectées par une personne qualifiée avant chaque quart, afin de vérifier qu'elles ne présentent aucun défaut qui permettrait à de la poussière chargée de plomb de s'échapper. Les réparations nécessaires, le cas échéant, sont faites avant que les installations ne soient utilisées de nouveau. Les installations de décontamination sont obligatoirement maintenues en parfait état de propreté.

Il est recommandé aux personnes qui utilisent les installations de décontamination de procéder dans l'ordre suivant :

- décontaminer, à l'aide d'un chiffon humide ou d'un aspirateur à filtre HEPA, les vêtements protecteurs qui seront réutilisés sur place;
- retirer les vêtements protecteurs ainsi décontaminés;
- placer les vêtements protecteurs qui ne seront pas réutilisés sur place dans un réceptacle approprié à la collecte de poussières et de déchets contenant du plomb;
- prendre une douche sans retirer l'appareil respiratoire;
- retirer et nettoyer l'appareil respiratoire.

6.4.4 *Les mesures de dépoussiérage*

Ventilation mécanique générale et locale

Une ventilation mécanique générale est à prévoir pour les aires de travail situées dans un espace clos. Il convient de faire en sorte que l'air évacué d'un tel espace clos passe au travers d'un collecteur de poussières efficace pour capter les particules de la dimension qu'engendre la tâche effectuée dans l'espace clos, de même qu'au volume et à la vitesse de l'air qui circule dans cet espace.

Une ventilation mécanique locale est à prévoir là où sont accomplies des tâches génératrices de poussière, afin d'éliminer celle-ci à la source. Le recours à une ventilation mécanique locale est fortement recommandé en cas de brûlage, de soudage ou de coupure à haute température de revêtements ou de matériaux contenant du plomb, de même que pour l'enlèvement de revêtements ou de matériaux contenant du plomb à l'aide d'outils électriques. Tout dispositif de ventilation mécanique locale devrait répondre aux critères suivants :

- la vitesse de l'air où que ce soit à l'ouverture de la hotte du ventilateur ou en avant de celle-ci devrait être suffisante pour contrer les courants d'air opposés et capter l'air vicié en le faisant circuler par la hotte du ventilateur;
- la vitesse de l'air à la source de la poussière, de la vapeur ou du brouillard de plomb devrait être d'au moins 0,5 mètre par seconde (100 pieds/minute);
- il convient de veiller à ce que l'air rejeté par l'installation de ventilation passe par un filtre HEPA et que sa décharge hors du lieu de travail se fasse de manière à empêcher tout retour des contaminants.

Si la ventilation locale n'est pas faisable, la solution est d'utiliser des appareils respiratoires adéquats (voir le tableau 1). La décision selon laquelle une installation de ventilation n'est pas faisable devrait toutefois être prise en consultation avec le comité mixte sur la santé et la

sécurité au travail ou encore avec la personne déléguée à la santé et à la sécurité, là où un tel poste existe, en tenant compte à la fois :

- de tout préjudice injustifié que subirait l'employeur sur le plan financier, le cas échéant, s'il devait installer une ventilation par aspiration à la source;
- de la durée de la tâche et de sa fréquence;
- de tout risque potentiel pour les travailleuses et les travailleurs qu'entraînerait le défaut d'installer un système de ventilation locale.

Le recours au mouillage

Il convient d'incorporer le mouillage aux différentes tâches qui engendrent de la poussière chargée de plomb, de sorte à réduire celle-ci. Il peut par exemple s'agir du mouillage des surfaces ou encore le ponçage ou le pelletage de substances mouillées.

Le mouillage n'est pas indiqué s'il risque de créer un danger ou d'endommager l'équipement ou le chantier. Les outils électriques sont de préférence munis d'un blindage, en tout temps aligné avec la surface traitée.

6.4.5 L'équipement de protection individuelle

Les vêtements protecteurs

Il convient de veiller à ce que les travailleuses et les travailleurs qui pénètrent dans une aire de travail où s'accomplit une tâche de catégorie 3 portent des vêtements protecteurs (voir « Les vêtements protecteurs » à la section 4.3).

Les appareils respiratoires

Les personnes qui effectuent la plupart des tâches de catégorie 3 ont intérêt à porter soit un respirateur offrant un facteur de protection APF du NIOSH de 50 (voir les exigences en matière de respirateur au tableau 1). Toute personne chargée d'un décapage par projection d'abrasifs devrait porter un appareil respiratoire pour projection abrasive de type CE selon les normes du NIOSH, utilisé en mode de pression positive ou de pression à la demande, équipé d'un demi-masque ou d'un masque serré.

Il est recommandé que l'air comprimé employé pour alimenter les appareils respiratoires soit conforme aux exigences de pureté établies dans la norme CAN/CSA Z180.1-F00. En cas de recours à un compresseur lubrifié à l'huile pour l'adduction de l'air respirable, il s'agit d'associer un dispositif de détection continue de monoxyde de carbone.

6.4.6 *Le nettoyage*

Il importe de nettoyer et d'enlever la poussière et les déchets à l'aide d'un aspirateur équipé d'un filtre HEPA, d'un balai-serpillière ou encore, après avoir mouillé les déchets, à l'aide d'une pelle, voire au moyen de plusieurs de ces méthodes. Il s'agit de promouvoir un tel nettoyage après l'accomplissement de chaque tâche, afin de prévenir la contamination par le plomb et l'exposition au plomb.

Le nettoyage et l'enlèvement de la poussière et des déchets contenant du plomb devrait avoir lieu à la fin de toute activité de décapage par projection d'abrasifs.

ANNEXE 1 : Surveillance médicale de l'exposition au plomb

En cas d'exposition des travailleuses et des travailleurs de la construction à du plomb en suspension dans l'air, il convient d'adopter certaines mesures et pratiques pour réduire cette exposition le plus possible. Les présentes directives ont énoncé (à la section 4) le type de mesures à prendre en fonction de la nature des tâches effectuées sur un chantier. Pour avoir la certitude que ces mesures donnent les résultats escomptés, il importe toutefois d'en évaluer périodiquement l'efficacité. Une façon de s'en assurer est de mettre en place un programme de surveillance médicale, autrement dit de procéder systématiquement à la collecte, à l'analyse et à l'évaluation de données sur la santé des travailleuses et des travailleurs, afin de repérer des cas isolés ou récurrents, voire des tendances, donnant à penser que l'exposition au plomb sur le chantier a des effets néfastes. Il est fortement recommandé aux employeurs de mettre sur pied et de maintenir un tel programme sur leur lieu de travail.

Les principales caractéristiques d'un programme de surveillance médicale des travailleuses et des travailleurs exposés au plomb sont décrites ci-après.

Surveillance médicale des personnes exposées au plomb

Objet

L'objet de la surveillance médicale est de protéger la santé des travailleuses et des travailleurs, et ce par les moyens suivants :

- la vérification de leur aptitude à supporter une exposition au plomb;
- l'évaluation de l'absorption du plomb par leur organisme;
- le déclenchement de la prise de mesures correctives lorsqu'il y a lieu;
- la sensibilisation aux questions d'hygiène et de santé.

Programme de surveillance

Le programme de surveillance médicale devrait inclure :

- un examen médical avant l'embauche et avant l'affectation à un poste;
- des examens médicaux périodiques;
- des analyses médicales;
- la sensibilisation aux questions d'hygiène et de santé;
- la consignation des données relatives aux points qui précèdent.

Examens médicaux

Les examens médicaux incluent en principe ce qui suit :

L'évaluation des antécédents médicaux

Lors de l'examen médical initial, l'évaluation des antécédents médicaux et professionnels d'une personne porte sur son exposition préalable au plomb (dans un contexte professionnel, mais aussi autrement), ses habitudes personnelles (tabagie et hygiène), de même que ses troubles gastro-intestinaux, hématopoïétique, néphrétiques, génésiques, endocriniens ou nerveux passés ou présents.

Lors d'examens médicaux périodiques, les antécédents médicaux sont mis à jour par l'ajout des éléments suivants :

- des renseignements sur la fréquence et la durée des incidents d'exposition au plomb depuis le dernier examen;
- la consignation d'éventuels signes et symptômes avant-coureurs d'une intoxication par le plomb (p.ex., douleurs abdominales, constipation, vomissements, asthénie, paresthésie et changements psychologiques).

L'examen physique

La surveillance inclut aussi un examen physique général. Une attention particulière est portée lors de cet examen aux systèmes susceptibles d'être affectés par le plomb. Il convient aussi de porter attention à l'hygiène personnelle de la personne examinée.

Biosurveillance

On entend par biosurveillance la collecte et l'analyse de fluides corporels ou de tissus, en vue d'évaluer les effets d'une exposition professionnelle à des substances toxiques. La concentration de plomb dans le sang d'une travailleuse ou d'un travailleur est un bon indicateur de l'absorption du plomb par son organisme : elle ne révèle pas la quantité totale de plomb présente dans le corps, mais elle est utile pour déterminer si une personne est en état de supporter d'autres expositions au plomb. C'est pourquoi il est fortement recommandé d'établir les taux de plomb dans le sang des travailleuses et des travailleurs.

La concentration de plomb dans le sang peut servir à déterminer à quel moment il convient :

- d'éloigner une personne de la source d'exposition au plomb;
- d'enquêter sur ses pratiques de travail et son hygiène personnelle;
- de faire faire un ou plusieurs autres tests;
- d'autoriser la personne en question à réintégrer son poste.

Seul un médecin devrait décider si l'état de santé d'une travailleuse ou d'un travailleur lui permet ou non de supporter une exposition au plomb, avec ou sans limitations. Pareillement, un médecin devrait décider au cas par cas de la fréquence requise des interventions de biosurveillance.

Toute personne chez qui l'on constate des signes ou des symptômes d'intoxication par le plomb devrait être éloignée de la source d'exposition au plomb, quel que soit le taux de plomb dans son sang.

Par ailleurs, il est conseillé de procéder à une analyse de sang pour déterminer le taux de plomb dans le sang d'une personne avant son placement dans un poste où elle sera exposée à du plomb, afin de disposer d'une valeur de référence.

ANNEXE 2 : Exigences en matière de respirateurs et autres mesures et pratiques pour les tâches de catégories 1, 2 et 3 mettant en jeu le plomb

TÂCHES	RESPIRATEUR REQUIS	AUTRES MESURES ET PRATIQUES PRÉCONISÉES
CATÉGORIE 1		
<ul style="list-style-type: none"> Application de revêtements contenant du plomb à l'aide d'un pinceau ou d'un rouleau. Décapage de revêtements contenant du plomb à l'aide d'un produit chimique sous forme de gel ou de pâte et d'un tissu stratifié et fibreux. Décapage ou enlèvement de revêtements ou de matériaux contenant du plomb à l'aide d'un outil électrique équipé d'un filtre HEPA et d'un système efficace pour recueillir la poussière. Installation ou enlèvement de tôle contenant du plomb. Installation or enlèvement de matériaux de remplissage, de bourrage ou d'autres matériaux similaires contenant du plomb. Enlèvement de revêtements ou de matériaux contenant du plomb à l'aide d'outils entièrement manuels, par un moyen autre que le raclage et le ponçage. Brasage. 	<p>Aucun appareil respiratoire n'est requis si les pratiques générales énoncées à la section 6.1 sont appliquées et si le taux de plomb dans l'air est inférieur à 0,05 mg/m³. Toutefois, il s'agit de fournir un appareil respiratoire à demi-masque équipé d'un filtre à particules de série N, R ou P à 95, 99 ou 100 % d'efficacité à toute travailleuse et tout travailleur qui le souhaite.</p>	<ul style="list-style-type: none"> prévoir des installations sanitaires comprenant un lavabo, de l'eau, du savon et des serviettes et recommander aux travailleuses et aux travailleurs de s'en servir avant de manger, de boire, de fumer ou de quitter le chantier; interdire aux travailleuses et aux travailleurs de manger, boire, mâcher de la gomme ou fumer dans l'aire de travail; enlever au moins une fois par jour la poussière et les déchets de l'aire de travail et les placer dans un réceptacle à la fois : <ul style="list-style-type: none"> - étanche à la poussière; - clairement marqué comme contenant des déchets de plomb; - nettoyé à l'aide d'un chiffon humide ou d'un aspirateur équipé d'un filtre HEPA immédiatement avant son enlèvement de l'aire de travail; - enlevé du lieu de travail à intervalles réguliers et fréquents; utiliser des toiles de protection sous tout endroit où s'effectue une tâche susceptible d'engendrer de la poussière de plomb ou encore des éclats ou des débris contenant du plomb; procéder à un nettoyage à la fin chaque tâche, afin d'éviter la contamination par le plomb et l'exposition au plomb; vérifier une fois par jour au moins la propreté de l'aire de travail; éviter tout balayage à sec et tout nettoyage à l'air comprimé pour éliminer de la poussière ou des déchets contenant du plomb de l'aire de travail ou des vêtements des travailleuses et des travailleurs.

TÂCHES	RESPIRATEUR REQUIS	AUTRES MESURES ET PRATIQUES PRÉCONISÉES
CATÉGORIE 2		
Catégorie 2a		
<ul style="list-style-type: none"> Soudage ou coupage à haute température, dehors, de matériaux ou de revêtements contenant du plomb. Ceci n'est considéré une tâche de catégorie 2 que lorsqu'elle est exécutée brièvement, de façon non répétitive, et si le matériau a été décapé avant le soudage ou le coupage à haute température; sinon, il s'agit d'une tâche de cat. 3. Enlèvement par raclage ou ponçage de revêtements ou matériaux contenant du plomb à l'aide d'outils entièrement manuels. Démolissage manuel, à l'aide d'un marteau de frappe ou d'un outil similaire, de murs de plâtre ou d'autres éléments fonctionnels de construction recouverts d'une peinture au plomb. 	Appareil respiratoire à demi-masque équipé d'un filtre à particules de série N, R ou P à 95, 99 ou 100 % d'efficacité.	<p>(en plus des mesures et pratiques préconisées pour les tâches de catégorie 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> veiller à afficher des avertissements en nombre suffisant pour alerter son personnel des dangers associés à l'exposition au plomb. Il devrait au minimum y avoir une pancarte de ce genre à chaque entrée de l'aire de travail. Ces pancartes doivent pour le moins rappeler, en grosses lettres bien lisibles, que : <ul style="list-style-type: none"> l'aire de travail crée un risque d'exposition à de la poussière, de la vapeur ou du brouillard contenant du plomb; l'accès à l'aire de travail est réservé aux personnes autorisées; le port d'appareils respiratoires est obligatoire dans cette aire de travail. Il est recommandé que toute travailleuse et tout travailleur personne qui pénètre dans l'aire de travail porte des vêtements protecteurs et un équipement de protection appropriés, tel que prévus à la section 4.3.
Catégorie 2b		
<ul style="list-style-type: none"> Application d'un revêtement contenant du plomb à l'aide d'un pulvérisateur. 	Appareil respiratoire purificateur d'air à ventilation assistée muni d'une cagoule ou d'un casque et d'un filtre haute efficacité. OU Appareil respiratoire à adduction d'air à débit constant muni d'une cagoule ou d'un casque.	

TÂCHES	RESPIRATEUR REQUIS	AUTRES MESURES ET PRATIQUES PRÉCONISÉES
CATÉGORIE 3		
Catégorie 3a		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soudage ou coupage à haute température, dedans ou dans un espace clos, de matériaux ou de revêtements contenant du plomb. ▪ Brûlage d'une surface contenant du plomb. ▪ Enlèvement à sec de mortier contenant du plomb à l'aide d'un outil de découpage électrique ou pneumatique. ▪ Enlèvement de revêtements ou de matériaux contenant du plomb à l'aide d'outils électriques, sans système efficace pour recueillir la poussière équipée d'un filtre HEPA. ▪ Enlèvement ou réparation d'une installation de ventilation conçue et utilisée pour prévenir l'exposition au plomb. ▪ Démolition ou nettoyage de locaux ayant servi à la fabrication de produits contenant du plomb. ▪ Toute autre tâche sur un chantier de construction risquant d'entrainer une exposition à de la poussière, de la vapeur ou du brouillard contenant du plomb, exclusion faite des tâches de catégorie 1, 2 ou 3b. 	<p>Appareil respiratoire purificateur d'air à masque équipé d'un filtre à particules de série N, R ou P à 100 % d'efficacité.</p> <p>OU</p> <p>Appareil respiratoire purificateur d'air à ventilation assistée serré, équipé d'un filtre à particules haute efficacité.</p> <p>OU</p> <p>Appareil respiratoire à adduction d'air muni d'un masque fonctionnant en mode demande (c.-à-d. selon les besoins).</p> <p>OU</p> <p>Appareil respiratoire à adduction d'air à débit constant muni d'un demi-masque ou d'un masque.</p>	<p>(en plus des mesures et pratiques préconisées pour les tâches de catégorie 1 et de catégorie 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pour les tâches de catégorie 3a accomplies dedans, il y a lieu de prévoir des barrières ou encore des espaces partiellement ou entièrement clos. ▪ Pour les tâches de catégorie 3b accomplies dedans (décapage par projection d'abrasifs, recours à un dispositif d'atomisation pneumatique pour déloger et enlever de la poussière contenant du plomb), il y a lieu de prévoir un espace entièrement clos. ▪ Sauf en ce qui concerne les tâches de décapage à sec par projection d'abrasifs, pour les tâches de catégorie 3a et 3b accomplies dehors, il y a lieu de prévoir des barrières ou encore des espaces partiellement ou entièrement clos. Pour le décapage au sec par projection d'abrasifs effectué dehors, il y a lieu de prévoir un espace entièrement clos. ▪ Une ventilation mécanique générale est à prévoir pour les aires de travail situées dans un espace clos. ▪ Il y a lieu de mettre des installations de décontamination (voir la section 6.4.3 des présentes directives) à la disposition des personnes chargées des tâches ci-après : <ul style="list-style-type: none"> - le décapage par projection d'abrasifs de revêtements ou matériaux contenant du plomb; - l'enlèvement de revêtements et de matériaux contenant du plomb à l'aide d'outils électriques, en l'absence d'un système efficace pour recueillir la poussière équipé d'un filtre HEPA; - le recours à un dispositif d'atomisation pneumatique pour déloger et enlever de la poussière contenant du plomb; - la démolition ou le nettoyage de locaux ayant servi à la fabrication de produits contenant du plomb.

TÂCHES	RESPIRATEUR REQUIS	AUTRES MESURES ET PRATIQUES PRÉCONISÉES
Catégorie 3b		
<ul style="list-style-type: none"> Décapage par projection d'abrasifs de revêtements ou de matériaux contenant du plomb. 	Appareil respiratoire (type CE) pour projection abrasive, à adduction d'air et pression positive, muni d'un demi-masque serré et fonctionnant en mode de pression positive.	<ul style="list-style-type: none"> À la fin d'un décapage par projection d'abrasifs, il importe de nettoyer et d'enlever la poussière et les déchets à l'aide d'un aspirateur équipé d'un filtre HEPA, d'un balai-serpillière ou encore, après avoir mouillé les déchets, à l'aide d'une pelle, voire au moyen de plusieurs de ces méthodes.
<ul style="list-style-type: none"> Recours à un dispositif d'atomisation pneumatique pour déloger et enlever de la poussière contenant du plomb. 	Appareil respiratoire à adduction d'air, muni d'un casque, fonctionnant en mode de pression à la demande ou tout autre mode de pression positive.	<ul style="list-style-type: none"> Pour toute tâche qui engendre de la poussière, il y a lieu de prévoir une ventilation locale par aspiration à la source. Il convient aussi d'incorporer le mouillage à la tâche, de sorte à réduire la quantité de poussière qu'elle engendre.

ISBN 978-1-4435-6228-7 (version imprimée)
ISBN 978-1-4435-6230-0 (version PDF)
ISBN 978-1-4435-6229-4 (version HTML)

Avril 2011